

Zad. 1. Oblicz:

$$a = \frac{1}{e^{\frac{-(15-2,5)}{2}}}$$

$$d = \int_0^1 \frac{1}{\sqrt{x}} dx$$

$$b = \sqrt{10} + \sqrt[3]{208}$$

$$e = \int_1^3 (|2x| - 2|x + 1|) dx$$

$$c = \tan\left(\frac{\pi}{4}\right) + \log_{10}(e^2)$$

$$f = \int_0^1 x e^x dx$$

Zad. 2. Oblicz wartość h i a dla $x = -2, -1, 0, 1, 2$

$$h = \frac{3,4 + x}{x^4 + \sqrt{1 + x^2}}$$

$$a = \frac{\sin(x)}{\sin^2 x + \sqrt{1 + \sin(x)}}$$

Zad. 3. Zdefiniuj dwie macierze **A** i **B**, a następnie oblicz ich sumę, różnicę oraz dodaj do elementów macierzy **A** liczbę 5.

Zad. 4. Dla macierzy z zadania poprzedniego wykonaj działania mnożenia i dzielenia tablicowego.

Zad. 5. Rozwiąż układy równań:

$$\begin{cases} b + c = -4 \\ -a - b + c = 8 \\ -a - b - c = -6 \end{cases}$$

$$\begin{cases} -2x_1 + x_2 = 3 \\ 5x_1 - 3x_2 = -8 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 2x_1 - 3x_2 = 17 \\ -4x_1 + 5x_2 = -31 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x_1 - 2x_2 + x_3 = 1 \\ 2x_1 + x_2 - 3x_3 = -8 \\ x_1 + 2x_3 = 3 \end{cases}$$

Zad. 6. Znajdź rozwiązanie układu równań

$$\begin{cases} 2x + 3y = 2 \\ x - 2y = 1 \end{cases}$$

a) metodą algebraiczną

b) metodą graficzną

Zad. 7. Narysuj wykres funkcji $y = \frac{\sin x}{2}$ dla argumentu od 0 do 100.

Zad. 8. Oblicz wartość funkcji dla $x \in [1, 3]$ z krokiem 0,01. Następnie narysuj wykres tej funkcji.

$$f(x) = \frac{x + 2}{x + x^2}$$

Zad. 9. Narysuj wykres funkcji z zadaną rozdzielczością 0,1 $y = \sin(x^2) \cos(x^2)$, włącz siatkę.

Zad. 10. Narysuj wykres funkcji z zadaną rozdzielczością 0,01 $y = \frac{x^3}{x^2 - 2}$, podpisz wykres.

Zad. 11. Napisz skrypt obliczający sumę liczb nieparzystych od 0 do 100. Kod programu zapisz w pliku.

Zad. 12. Stwórz funkcję Octave obliczającą wartość funkcji $y = \sin(x^2/2)$.

Zad. 13. Napisz skrypt, który dla zadanego promienia r oblicza pole i obwód koła.